

## **EFFECTOS DEL OMEPRAZOL ADMINISTRADO POR VIA ORAL SOBRE EL pH Y EL VOLUMEN INTRAGASTRICO EN MUJERES EMBARAZADAS SOMETIDAS A CESAREA ELECTIVA**

\*\* A. M. Pereira      \*\* M.A. Alvarado

**PALABRAS CLAVES:** Anestesia Obstétrica- pH intragástrico - Omeprazol.

### **RESUMEN**

Se estudió el efecto del Omeprazol a una dosis de 40 mg. administrados por vía oral la noche anterior y la mañana siguiente a la cesárea electiva sobre el pH y el volumen intragástrico. La muestra estuvo compuesta por 20 pacientes del sexo femenino, entre 15 y 40 años de edad, que ingresaron al Servicio de Obstetricia del Hospital Universitario "Antonio María Pineda" de Barquisimeto entre Marzo 1992 y Febrero 1993.

Durante la visita preanestésica efectuada la noche anterior a la cesárea, se colocó sonda de Levine por vía nasogástrica para aspirar contenido gástrico con la finalidad de medir pH y volumen. El pH intragástrico antes de la administración del medicamento osciló entre un rango de 1 a 3 con un promedio de  $1,65 \pm 0,79$ . Después de la administración y antes de comenzar la cesárea osciló entre 3,5 y 8, con un promedio de  $6,55 \pm 1,43$ . Al finalizar el pH osciló entre 5,5 y 9 con un promedio de  $7,58 \pm 0,81$ . También se observó que el volumen del contenido gástrico antes de comenzar la cesárea estuvo entre un rango de 3 ml. y 25 ml. con un promedio de  $17,40 \text{ ml.} \pm 5,5 \text{ ml.}$  y al final de la misma el rango osciló entre 1 ml. y 5 ml. con un promedio de  $2,25 \text{ ml} \pm 1,3 \text{ ml.}$  El Omeprazol aumentó el pH en un 100% de las pacientes y disminuyó el volumen del contenido gástrico en un 95% de las mismas.

En este estudio se verificó que el Omeprazol aumenta el pH y disminuye el volumen del contenido gástrico por lo que sería recomendable su administración a toda mujer embarazada sometida a cesárea electiva bajo anestesia general.

### **SUMMARY**

We study the effect of the omeprazole in a dose of 40 mg apply by oral route night before and the morning after an elective cesarean over the pH and the intragastric volume. The show proof was taken by twenty (20) female patients between fifteen 15 and forty (40) years old, who enter to the obstetrics service of the University Hospital "Antonio María Pineda" from Barquisimeto between March 1992 and February 1993.

During the preanesthetic consultin executed the night before the cesarean we put a levine sounder by nasogastric vía lo aspire gastric contents on order lo measure the pH and volume. The pH intragastric before apply the medicament it oscillate between a rank of 1 to 3 with a standard of  $1,65 \pm 0,79$  after the apply and before lo begin the cesarean it oscillate between 3,5 and 8, with a standard of  $6,55 \pm 1,43$ . At the end the pH oscillate between 5,5 and 9 with a standard of  $7,58 \pm 0,81$ . We can noticed too that the volume of gastric contents before the cesarean was between a rank of 3 ml and 25 ml with a standard of  $17,40 \text{ ml} \pm 5,5 \text{ ml}$  and at the end of the cesarean the rank oscillate between 1 ml and 5 ml with a standard of  $2,25 \text{ ml} \pm 1,3 \text{ ml}$ . We can noticed that the omeprazole increase the pH in a 100% of the patients (20) and decrease the intragastric volume in a 95% of the patients (19).

In this application we can verify that the omeprazole increase the pH and decrease the volume of the gastric contents. We recomend the apply of omeprazole to every pregnancy women submit to an elective cesarean under a general anaesthetic.

---

\* Cursante Ser año de Postgrado de Anestesiología. Decanato de Medicina. UCLA. Hospital Central "Antonio María Pineda". Barquisimeto, Estado Lara.

\*\* Profesor del Postgrado de Anestesiología. Hospital Central "Antonio María Pineda". Barquisimeto. Estado Lara.

## INTRODUCCION

Las mujeres embarazadas sometidas a cesárea y por consiguiente al acto anestésico, pueden presentar una complicación muy temida por el anesthesiologo como es la broncoaspiración del contenido gástrico; esto es debido a que tiene una motilidad gástrica disminuida y por lo tanto el tiempo de vaciamiento gástrico prolongado.

Estudios recientes efectuados por Robert's y Shirley demostraron que aproximadamente un 25% de mujeres embarazadas que son efectivamente operadas de cesáreas después de una noche de ayuno tienen más de 25 ml de jugo gástrico con un pH inferior a 2,5 (1,2,3), por consiguiente, estos pacientes tienen un alto riesgo de aspiración de contenido gástrico.

Muchos estudios se han realizado en relación a este tema utilizando medicamentos que inhiban la secreción gástrica, por ejemplo los antagonistas histamínicos tipo II (cimetidina, ranitidina).

Hoy en día se está estudiando el uso de un nuevo medicamento conocido como Omeprazol en pacientes sometidas a cesárea electiva. Son pocos los estudios que se han hecho en otros países (4,5,6,7,8), utilizando diferentes dosis; de esto se desprende la necesidad de realizar este estudio a nivel del Servicio de Obstetricia del Hospital Universitario "Antonio María Pineda" de Barquisimeto, con el fin de verificar la eficacia del Omeprazol en el aumento del pH y en la disminución de la producción de ácido gástrico de estas pacientes.

En este estudio se procedió a administrar Omeprazol, un inhibidor de la secreción gástrica la noche anterior y la mañana siguiente a pacientes programadas para cesárea electiva; se aspiró contenido gástrico para medir pH y volumen antes y después de la administración del medicamento.

## MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 20 pacientes femeninas entre 15 y 40 años de edad que ingresaron al Servicio de Obstetricia del Hospital Universitario "Antonio María Pineda" de Barquisimeto entre Marzo de 1992 y Febrero de 1993, quienes fueron sometidas a cesáreas electivas y que pertenecieron a la categoría I de la clasificación ASA.

Al momento de la visita preanestésica, la cual se efectuó la noche anterior a la cesárea, se colocó sonda de Levine por vía nasogástrica y a través de la misma se aspiró muestra del contenido gástrico para determinar pH previo a la administración de Omeprazol; lo cual fue medido con una cinta de pHímetro. No se determinó volumen del contenido gástrico previo a la administración del medicamento.

Se administró Omeprazol a una dosis de 40 mg. por vía oral la noche anterior (9:00 pm) y la mañana siguiente (una hora antes) a la cesárea. Se indicó ayuno desde las 10:00 pm de la noche anterior.

A la mañana siguiente la paciente fue trasladada a sala de operaciones, se tomó una segunda muestra para medir pH y volumen intragástrico. Se monitorizó con electrocardiograma, tensiómetro y estetoscopia precordial; se canuló una vena periférica para administración de soluciones cristaloides y drogas anestésicas.

Luego, previa preoxigenación con oxígeno al 100% durante 3 minutos se procedió a una secuencia rápida de inducción anestésica, la cual estuvo conformada por Pancuronio 1 mg., Tiopental Sódico 4 mg. por Kg de peso, con presión cricoidea aplicada. Succinilcolina 1 mg. por Kg. para facilitar la intubación orotraqueal. El bloqueo neuromuscular fue mantenido con Pancuronio 0,04 mg. por Kg. de peso y el mantenimiento de la anestesia se realizó con Droperidol 0,10 mg. por kg de peso, Fentanyl 5 Mcg. por Kg de peso y N2O102 en una relación de 1:2. Se administró atropina 1 mg. y prostigmine 2 mg. para antagonizar el efecto residual del bloqueo neuromuscular.

Posteriormente se aspiró una tercera muestra de contenido gástrico quince minutos después de la inducción anestésica para medir nuevo pH y volumen intragástrico.

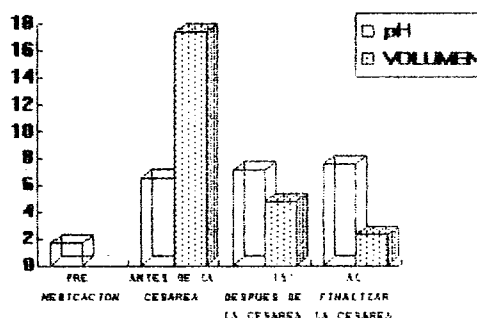
Al finalizar la cesárea se aspiró una última muestra del contenido gástrico, se midió pH y volumen y se retiró sonda de Levine. La paciente fue llevada a sala de recuperación y todos los datos obtenidos se transcribieron en una ficha de recolección de datos.

## RESULTADOS

En los resultados obtenidos en este estudio se evidenció que el pH intragástrico antes de la administración de Omeprazol osciló entre unos valores de 1 a 3 con un promedio de  $1.65 \pm 0.79$ . Después de la administración del medicamento, el pH aumentó hasta unos valores de 3,5 a 8 con un promedio de  $6.55 \pm 1.43$  antes del inicio de la cesárea; este siguió aumentando ligeramente hasta unos valores de 5.5 a 9 con un promedio de  $7.58 \pm 0.81$  al final de la intervención. El comportamiento del volumen intragástrico después de la administración del Omeprazol y antes del inicio de la cesárea osciló entre unos valores de 3 ml a 25 ml con un promedio de  $17.4 \text{ ml} \pm 5.5 \text{ ml}$ ; estos disminuyeron abruptamente a unos valores entre 1 ml y 5 ml, con un promedio de  $2.5 \text{ ml} \pm 1.3 \text{ ml}$  al final de la intervención (Gráfico 1).

GRAFICO 1

NIVELES PROMEDIO DE pH Y VOLUMEN INTRAGASTRICO ANTES Y DESPUES DE LA ADMINISTRACION DE OMEPRAZOL



También se pudo observar como el pH intragástrico aumenta en el 100% de las pacientes (20) (Cuadro 1) y como el volumen intragástrico en el 95% de las mismas (19) (Cuadro 2)

tragástrico disminuye en el 95% de las mismas (19) (Cuadro 2).

CUADRO 1

PACIENTES DE ACUERDO A LA EDAD Y AUMENTO DEL pH DESPUES DE LA ADMINISTRACION DE OMEPRAZOL

EDAD (AÑOS)	AUMENTO DEL pH	
	Nº PACIENTES	PORCENTAJE
20 - 24	2	10.00
25 - 29	11	55.00
30 - 34	6	30.00
35 y más	1	5.00
TOTAL	20	100.0

CUADRO 2

PACIENTES DE ACUERDO A LA EDAD Y DISMINUCION DE VOLUMEN INTRAGASTRICO DESPUES DE LA ADMINISTRACION DE OMEPRAZOL

EDAD (AÑOS)	DISMINUCION DEL VOLUMEN	
	Nº PACIENTES	PORCENTAJE
20 - 24	2	10.00
25 - 29	11	55.00
30 - 34	5	25.00
35 y más	1	5.00
TOTAL	19	100.0

## DISCUSION

La utilización de drogas en la paciente obstétrica es muy discutida: siendo el Omeprazol una base débil, una prodroga la cual es activada en los canaliculos de la célula parietal contenedora de ácido. eliminada rápidamente, metabolizada a nivel hepático, inhibe el citocromo p450 de algunas enzimas. reduce el metabolismo de pocas drogas y son pocos los efectos reportados (9). su administración puede ser útil para aumentar el pH y disminuir el volumen intragástrico en la paciente embarazada sometida a cesárea electiva.

En estudios realizados anteriormente utilizando Omeprazol por vía oral 40 mg. la noche anterior y la mañana siguiente a la intervención, comprobaron que este, era eficaz en el aumento del pH y en la disminución del volumen intragástrico en todos los pacientes (7,8). Los resultados obtenidos en este estudio son similares a los comprobados por Gin et al (1990) y Ewart et al (1990), donde los valores de pH oscilaron entre 3.5 a 8 y los del volumen intragástrico entre 3 ml y 25 ml antes del inicio de la cesárea; así como, de 5.5 a 9 y de 1 ml a 5 ml respectivamente al finalizar la intervención. Sin embargo, otras investigaciones donde se administró una sola dosis de Omeprazol 1 a 4 horas antes de la cirugía, los resultados obtenidos fueron desalentadores tanto para el aumento del pH como para la disminución del volumen. Estos resultados probablemente se debieron al uso de una sola dosis del medicamento (4,56).

En el presente estudio el 100% (20) de las pacientes aumentaron su pH intragástrico después de la administración de Omeprazol y el 95% del total (19) disminuyó su volumen intra-rico.

Con los resultados obtenidos en el presente trabajo y los reportados por otros autores se puede confirmar que el uso del Omeprazol la noche anterior y la mañana siguiente a la cesárea aumenta el pH y disminuye el volumen intragástrico de todas las pacientes embarazadas sometidas a cesárea electiva, por lo que es recomendable su administración a una dosis de

40 mg. la noche anterior (9:00 pm) y la mañana siguiente (una hora antes) de la cesárea, para que con su uso se disminuya el daño pulmonar que ocasionaría una posible broncoaspiración en estas pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. GUTSCHE B: Aspiración pulmonar del contenido gástrico en la paciente obstétrica. Shnider S. Levinson G (editores). Anestesia Obstétrica. Barcelona (España). Salvat Editores. 3-11. 1983.
2. ROBERT'S R B; SHIRLEY M A: Reducing the risk of acid aspiration during cesarean section. anaesthesia and Analgesic. 53: 859-868. 1974.
3. \_\_\_\_\_: The obstetrician's role in reducing the risk of aspiration pneumonia with particular reference to the use oral antiacids. Am y Obstetrician's Ginecol. 124: 611-613. 1976.
4. CRUICKSHANK R H; MORRISON D A: Effect of iv omeprazole on the pH and volume of gastric contents before surgery. British Journal of Anaesthesia 63: 536-540. 1989.
5. MOORE J et al: Effect of single-dose omeprazole on intragastric acidity and volume during. Obstetric Anaesthesia. 44: 559-562. 1989.
6. ESCOLANO F; CASTAÑO J; LOPEZ E: Effects of omeprazole, ranitidine, famotidine and placebo on gastric secretion in patients undergoing elective surgery. British Journal of Anaesthesia. 69: 404-406. 1992.
7. GIN T; EWART M; JAN G: Effect of oral omeprazole on intragastric pH and volume in woman undergoing elective cesarean section. British Journal of Anaesthesia. 65: 616-619. 1990.
8. EWART M; JAN G; GIN T: Comparison of the effects of omeprazole and ranitidine on gastric secretion in women undergoing elective caesarean section. Anaesthesia. 45: 527-530. 1990.
9. ROMBOTHAN D J: Omeprazole. A useful new agent?. Editorial II. British Journal of Anaesthesia. 65: 607-608. 1990.

